Zeitschrift für Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 211 · 1968

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 211. Bandes

ACHARYA, R., H.H. ALY, H.A. MAVROMATIS, and K. SCHILCHER: The A_1 width from WEINBERG's Sum Rules 324
ALY, H. H. see ACHARYA, R., H. A. MAVROMATIS, and K. SCHILCHER 324
BAGROW, W. G. s. SOKOLOW, A. A., I. M. TERNOW, D. W. GALZOW und W. T. SHUKOWSKI 1
BARBER, W. C. see VANPRAET, G. J. 213
BIERSACK, J.P.: Range of Recoil Atoms in Isotropic Stopping Materials 495
BOWCOCK, J.E.: Hadronic Contributions to the Muon Magnetic Moment . . . 400
CAMP, K. J. VAN, and V. J. VANHUYSE: Thick Target Energy Loss Distributions of Electrons 152
CLERC, H.-G., und E. KUPHAL: Unelastische Elektronenstreuung an ^{17}N für Anregungsenergien zwischen 8,5 und 11,5 MeV 452
DRAWIN, H.-W.: Zur formelmäßigen Darstellung des Ionisierungsquerschnitts für den Atom-Atomstoß und über die Ionen-Elektronen-Rekombination im dichten Neutralgas 404
ECKERTOVÁ, L., und H. JAHRREISS: Übergangsprozesse bei der Entstehung von Oberflächenladungen in Vakuumsystemen 89
ERLEWEIN, W., M. VON SEGGERN, and J. P. TOENNIES: Calculations of Inelastic Cross Sections for Rational Excitation. I. Orbiting Resonances for the $j=0$ to $j=2$ Transition of N_2 in Low Energy Collisions with He 35
FALK, F. see THUN, J. E., S. TÖRNKVIST, and S. STRÖM 352
FEUERBACHER, B. see SKIBOWSKI, M., W. STEINMANN, and R. P. GODWIN . . 329, 342
FRIDMAN, A., G. MAURER, and R. STRUB: Multipion Production in $\bar{p}p$ Annihilation and Comparison with Experimental Data 250
FRIEDLAND, E., und H. VERLEGER: Die Reaktion $^{10}B(d,\alpha)^8Be$ im Energiebereich von 0,5 bis 2 MeV 373
GALZOW, D. W. s. SOKOLOW, A. A., I. M. TERNOW, W. G. BAGROW und W. T. SHUKOWSKI 1
GFÖLLER, D., und H. LANGHOFF: Der Zerfall des $J^{121}(T_{\frac{1}{2}}=2{,}12\,h)$ 317
GODWIN, R. P. see SKIBOWSKI, M., B. FEUERBACHER, and W. STEINMANN . . 329, 342
GRAHAM, R.: Photon Statistics of the Optical Parametric Oscillator Including the Threshold Region. Transient and Steady State Solution 469
HEIDBREDER, E., and K. PINKAU: Production Spectrum of Gamma Rays in High Energy Interactions and High Energy Gamma Ray Intensity at 2900 m . . . 51
HEINZELMANN, G., U. KNOHL und G. ZU PUTLITZ: Elektrisches Kernquadrupolmoment von Cäsium 134 20
HELFRICH, W.: Erratum: Possibility of Electrical Conduction in Filled Bands. Z. Physik **205**, 440 (1967) 312
HERMANN, H., and A. SCHMID: On the Influence of Lattice Vibrations on the Tunnel-Current in Normal Metals 313
HERTEL, P.: On the Lifetime of the Kappa Meson 491
HETTNER, G.: Die Bremsstrahlung von Plasmen bei geringer Ionisation 483
HIMMEL, G.: Das Kernquadrupolelement des Os^{189} 68

HOFELICH, F. see HOFELICH-ABATE, E. 142
HOFELICH-ABATE, E., and F. HOFELICH: A Study of Laser Rate Equations by LIAPUNOV's Second Method 142
JAHRREIS, H. s. ECKERTOVÁ, L. 89
KAMLAH, A., and J. MEYER: Derivation of the Cranking Equations from the Kerman-Klein Formalism 293
KNOHL, U. s. HEINZELMANN, G., und G. zu PUTLITZ 20
KRAUS, K.: Definition of Renormalized Mass in Classical Gravidynamics . . . 107
KUPHAL, E. s. CLERC, H.-G. 452
LANGHOFF, H. s. GFÖLLER, D. 317
LINDNER, A.: Zur Theorie der Coulombenergiedifferenzen isobarer Analogzustände 195
MAURER, G. see FRIDMAN, A., and R. STRUB 250
MAVROMATIS, H. A. see ACHARYA, R., H. H. ALY, and K. SCHILCHER 324
MENZ, W.: Messung des Debye-Waller-Faktors für Elektroneninterferenzen an Alkalihalogenidkristallen 183
MEYER, J. see KAMLAH, A. 293
MITTELSTAEDT, P.: Kosmologische Lösungen der lorentzinvarianten Gravitationstheorie 271
MÜLLENSIEFEN, A.: Multipole-Analysis in π^0-Photoproduction on Protons below $E = 234$ MeV 360
PELIKAN, H.: Erratum: Theory of Coupled Mode Oscillation in a Laser with Axial Magnetic Field 418
PFISTER, H.: The Proton Form Factor in the Timelike Region 176
PHILLIPS, R. L.: Time Constants for Nonstationary Arcs 113
PINKAU, K. see HEIDBREDER, E. 51
PUTLITZ, G. ZU s. HEINZELMANN, G., und U. KNOHL 20
RUDOLPH, H. D.: The f-Sum Rule for "Rotator Strengths" 419
SCHILCHER, K. see ACHARYA, R., H. H. ALY, and H. A. MAVROMATIS 324
SCHILLER, D. H.: Resonances of Any Spin in Pion Photoproduction and Nucleon Compton Scattering 9
SCHMID, A. see HERMANN, H. 313
SCHREIBER, P.: Über die Plasmaresonanzstrahlung dünner Silberfolien, angeregt durch Licht 257
SCHULZ, D., und M. ZURHEIDE: Optische Transmission dünner Silberschichten in der Nähe der Plasmafrequenz 165
SEGGERN, M. VON see ERLEWEIN, W., and J. P. TOENNIES 35
SHIEH, S.-Y.: Plasma Resonance Absorption of a Metal Foil 192
SHUKOWSKI, W. T. s. SOKOLOW, A. A., I. M. TERNOW, W. G. BAGROW und D. W. GALZOW 1
ŠIPS, V., and M. ŠUNJIĆ: Exchange and Correlation Contribution to the Plasma Zero-Point Energy in Metals 132
SKIBOWSKI, M., B. FEUERBACHER, W. STEINMANN, and R. P. GODWIN: Investigations of Aluminium Films with Synchrotron Radiation of Wavelengths 500 to 1000 Å. I. Polarization Dependent Transmission and Reflection 329
— — — — Investigations of Aluminium Films with Synchrotron Radiation of Wavelengths 500 to 1000 Å. II. Polarization Dependent Photoeffect . . . 342
SOKOLOW, A. A., I. M. TERNOW, W. G. BAGROW, D. W. GALZOW und W. T. SHUKOWSKI: Über die selbständige Polarisierung des Spins der Elektronen durch Ausstrahlung bei der Bewegung auf einer Spiralbahn im Magnetfeld . 1
SOLBRIG, CHR.: Das Emissionsspektrum gebundener Excitonen in Zinkoxydkristallen in Abhängigkeit von Temperatur und uniaxialer Verspannung . . . 429

Steinmann, W. see Skibowski, M., B. Feuerbacher, and R. P. Godwin . . 329, 342
Ström, S. see Thun, J. E., S. Törnkvist, and F. Falk 352
Strub, R. see Fridman, A., and G. Maurer 250
Šunjić, M. see Šips, V. 132
Ternow, I. M. s. Sokolow, A. A., W. G. Bagrow, D. W. Galzow und W. T. Shukowski 1
Thoma, K.: Über die thermische Zustandsgleichung in polaren Kristallen. II. Dreidimensionales Modell für die Wurtzitstruktur (ZnO) 218
Thun, J. E., S. Törnkvist, S. Ström, and F. Falk: L_{II}-electron-gamma Correlation in ^{199}Hg 352
Toennies, J. P. see Erlewein, W., and M. von Seggern 35
Törnkvist, S. see Thun, J. E., S. Ström, and F. Falk 352
Vanhuyse, V. J. see Camp, K. J. van 152
Vanpraet, G. J., and W. C. Barber: Nuclear Magnetic Transitions in Be^9 by Inelastic Electron Scattering at 180° 213
Verleger, H. s. Friedland, E. 373
Walter, H. K., und A. Weitsch: Halbwertszeiten des 289 keV- und des 1513 keV-Zustandes in ^{156}Gd 304
Wegmann, G.: Ground State Properties of Nuclear Matter 235
Weitsch, A. s. Walter, H. K. 304
Wilhelm, H.E.: Reactive Equilibrium of Magnetoactive Plasma 380
Zeppenfeld, K.: Anisotropie der Plasmaschwingungen in Graphit 391
Zurheide, M. s. Schulz, D. 165

SPRINGER-VERLAG
BERLIN·HEIDELBERG·NEW YORK

Lewis: Physical Constants of Linear Homopolymers

By Dr. O. Griffin Lewis, American Cyanamid Company, Stamford/Conn. (USA)

VIII, 176 pages 8vo.
1968. Cloth DM 39,–
US $ 9.75

(Chemie, Physik
und Technologie
der Kunststoffe
in Einzeldarstellungen,
12. Band)

The book is a compilation of published physical constants of more than 1,500 high molecular weight polymers. Solubility parameters, heats of fusion, refractive indices, thermal expansion coefficients, amorphous and crystalline densities, glass temperature, secondary transition temperature, damping peaks, crystalline melting points, and polymorphic transition temperatures are listed. The fundamental principles underlying the measurement of the properties tabulated are explained in order to acquaint the reader with their meaning and uses. In many cases the values of the physical constants were selected from many which had been reported, and are believed to be the most reliable. References are given to all the values listed plus many others.
The entries are arranged alphabetically using a source-name system of nomenclature, described in detail, which eliminates ambiguity in specification of the polymer structure. The book is designed to facilitate searching for polymer properties. The arrangement is compact, accepted common names are used, a generous number of cross-references is included, and by the device of name inversion similar compounds are placed together.

Contents: List of Symbols. – Introduction. Solubility Parameter. Melting Point. Heat of Fusion. Density. Glass Temperature. Damping Peak Temperature. Thermal Expansion Coefficient. Nomenclature and Indexing. Table of Physical Constants. – References.

■ **Prospectus on request!**

RUDOLPH, H. D.: The *f*-Sum Rule for "Rotator Strengths" 419

SOLBRIG, CHR.: Das Emissionsspektrum gebundener Excitonen in Zinkoxydkristallen in Abhängigkeit von Temperatur und uniaxialer Verspannung . . . 429

Dependence of the Emission Spectrum of Bound Excitons in Zinc Oxide Crystals on Temperature and Uniaxial Stress

CLERC, H.-G., und E. KUPHAL: Unelastische Elektronenstreuung an ^{14}N für Anregungsenergien zwischen 8,5 und 11,5 MeV 452

Inelastic Electron Scattering from ^{14}N Between 8,5 and 11,5 MeV Excitation Energy

GRAHAM, R.: Photon Statistics of the Optical Parametric Oscillator Including the Threshold Region. Transient and Steady State Solution 469

HETTNER, G.: Die Bremsstrahlung von Plasmen bei geringer Ionisation 483

The Bremsstrahlung of Slightly Ionized Plasmas

HERTEL, P.: On the Lifetime of the Kappa Meson 491

BIERSACK, J. P.: Range of Recoil Atoms in Isotropic Stopping Materials 495

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany